

Союз Советских  
Социалистических  
Республик



Государственный комитет  
Совета Министров СССР  
по делам изобретений  
и открытий

# О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

## К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 486420

(61) Дополнительное к авт. свид-ву —

(22) Заявлено 18.05.73 (21) 1916483/24-7

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 30.09.75. Бюллетень № 36

Дата опубликования описания 20.01.76

(51) М. Кл. Н 02j 9/06

(53) УДК 621.316.9  
(088.8)

(72) Авторы  
изобретения

А. С. Виксман, П. А. Гришин, В. А. Гончаров, Г. Х. Левин,  
С. С. Островский, В. З. Ройк, В. А. Сорокин и И. В. Тарковский

(71) Заявитель

### (54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОГО ВКЛЮЧЕНИЯ ИСТОЧНИКА ГАРАНТИРОВАННОГО ЭЛЕКТРОПИТАНИЯ

1

Изобретение предназначено для формирования команды на отключение выключателя основного источника и запуск первичного двигателя гарантированного источника, состоящего из обратимой электрической машины с инерционным маховиком, подключенной к основному источнику через распределительные шины, и разобщительной муфты между валами первичного двигателя и электрической машины.

Известны устройства для автоматического включения питания, содержащие электромагнит отключающего устройства и размыкающиеся блок-контакты выключателя основного источника, реле частоты, включенное на распределительные шины, контакты которого подсоединены к реле пуска источника гарантированного электропитания и отключающему электромагниту выключателя основного источника.

Недостаток известных устройств автоматического включения резервного источника заключается в том, что при выходе из строя основного источника команда на отключение выключателя основного источника и пуск резервного источника производится только при снижении частоты. Указанный недостаток приводит на системах гарантированного электропитания с обратной электрической машиной к электролитанию негарантированных по-

2

требителей от источника гарантированного электропитания, задержке пуска первичного двигателя с момента выхода из строя основного источника до момента снижения частоты и, как следствие, к ухудшению выходных характеристик (частоты и напряжения).

Цель изобретения — повышение надежности работы устройства.

Для решения этой задачи устройство снабжено реле величины направленной мощности, включенным между распределительными шинами и выключателем основного источника, контакты реле соединены с отключающим электромагнитом основного источника и реле пуска первичного двигателя.

Сущность изобретения поясняется чертежом.

Силовая часть устройства включает в себя параллельно подключенные к распределительному устройству 1 трансформатор внешнего источника 2 через выключатель 3 и обратимую электрическую машину 4 с маховиком 5 автономного источника через выключатель 6, связанную через разобщительную муфту 7 с первичным двигателем 8.

Измерительная часть устройства включает в себя трансформатор тока 9, включенный между понижающим трансформатором 2 внешнего источника и выключателем 3, реле величины направленной мощности 10, контро-

лирующее величину мощности, направленной от распределительного устройства 1 к внешнему источнику и подключенное последовательно ко вторичной обмотке трансформатора тока 9, а также реле частоты 11, подключенное к распределительному устройству 1.

Управляющая часть устройства включает в себя соединенные параллельно замыкающиеся контакты реле частоты и направленной мощности, а также размыкающиеся блок-контакты 12 выключателя внешнего источника.

Исполнительная часть устройства включает в себя реле пуска 13 первичного двигателя 8 автономного источника и электромагнит 14 отключающего устройства выключателя 3, подключенные к управляющим элементам устройства.

Устройство работает следующим образом.

При наличии напряжения внешнего источника выключатели 3 и 6 включены, потребители получают питание от распределительного устройства 1, а обратимая электрическая машина 4 работает в моторном режиме, вращая инерционный маховик 5. При этом первичный двигатель 8 не работает, а разобщительная муфта 7 отключена.

При исчезновении питания распределительного устройства от внешнего источника могут иметь место:

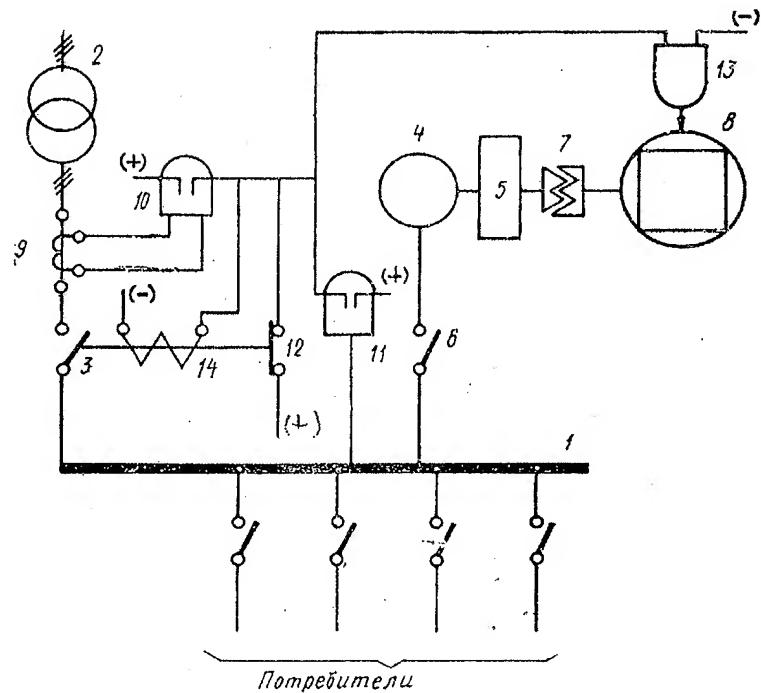
отключение выключателя 3 внешнего источника, в этом случае при замыкании блок-контактов 12 выключателя 3 подается питание на реле пуска 13 первичного двигателя 8; появление сверхдопустимой величины мощности, направленной в сторону внешнего источника, в этом случае при замыкании кон-

тактов реле величины направленной мощности 10 подается питание на реле пуска 13 первичного двигателя 8 и электромагнит 14 отключающего устройства выключателя 3 внешнего источника; снижение частоты напряжения на распределительном устройстве 1 ниже допустимого значения, в этом случае при замыкании контактов реле частоты 11 подается питание на реле пуска 13 первичного двигателя 8 и электромагнит 14 отключающего устройства выключателя 3 внешнего источника.

#### Предмет изобретения

15

Устройство для автоматического включения источника гарантированного электропитания, состоящего из обратимой электрической машины с маховиком, подключенной через распределительные шины к основному источнику первичного двигателя, связанного с электрической машиной через разобщительную муфту, содержащее отключающий электромагнит и размыкающиеся блок-контакты выключателя основного источника, реле частоты, включенное на распределительные шины, контакты которого подсоединенны к реле пуска источника гарантированного электропитания и отключающему электромагниту выключателя основного источника, отличающееся тем, что, с целью повышения надежности, оно снабжено реле величины направленной мощности, включенным между распределительными шинами и выключателем основного источника, контакты реле соединены с отключающим электромагнитом выключателя основного источника и реле пуска первичного двигателя.



Составитель К. Фотина  
 Редактор В. Левятов Техред З. Тараненко Корректор А. Дзесова  
 Заказ 3262/14 Изд. № 1856 Тираж 782 Подписано  
 ЦИИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР  
 по делам изобретений и открытий  
 Москва, Ж-35, Рауинская наб., д. 4/5  
 Типография, пр. Сапунова, 2

DERWENT-ACC-NO: 1976-H7075X  
DERWENT-WEEK: 197635  
COPYRIGHT 1999 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Stand-by power supply switching circuit - suitable for automatic switching of generator in cases of mains power failure

PATENT-ASSIGNEE: VIKSMAN A S [VIKSI]

PRIORITY-DATA: 1973SU-1916483 (May 18, 1973)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE
PAGES	MAIN-IPC	
SU 486420 A	January 20, 1976	N/A
000	N/A	

INT-CL (IPC): H02J009/06

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 486420A

BASIC-ABSTRACT: Increased reliability of continuous power supply is ensured by connecting a power directional relay (10) between mains switch (1) and circuit breakers (3) and (6). Under normal operating conditions, the circuit breakers (3) and (6) are connected and power is tapped from the mains distribution switch (1), while the standby generator (4) operates as a motor driving the inertia pendulum (5). The primary motor (8) is disconnected and clutch (7) is disengaged. In case of mains failure, contacts (12) energise starter relay (13) for motor (8) and relay (10) operates electromagnetic switch (14), which connects the frequency relay (13) and the standby power supply takes over.

TITLE-TERMS:

STAND POWER SUPPLY SWITCH CIRCUIT SUIT AUTOMATIC SWITCH GENERATOR CASE MAINS POWER FAIL